

(13) DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION

1^{re} PUBLICATION

(22) Date de dépôt..... 20 janvier 1970, à 13 h 47 mn.
(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — «Listes» n. 40 du 8-10-1971.

(51) Classification internationale (Int. Cl.).. B 65 d 39/00/B 29 f 1/00.

(71) Déposant : RUMPLER Jean-Jacques, résidant en France.

Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Faber.

(54) Bouchon perfectionné et procédé pour l'obtention d'un tel bouchon.

(72) Invention de :

Spitz Gup

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

L'invention concerne un bouchon en matière élastique et plus particulièrement en un élastomère destiné à être utilisé pour le bouchage de flacons contenant un produit pharmaceutique antibiotique ou un soluté injectable, ledit bouchon étant destiné
5 à être traversé par une ou plusieurs aiguilles creuses du genre hypodermique ou aiguilles pour injection intraveineuse, pour pouvoir prélever le produit à l'aide d'une seringue en vue de son injection.

On a constaté que de tels bouchons présentaient certains inconvénients, notamment certains produits contenus dans
10 des flacons sont souillés par leur contact avec le bouchon.

De plus, lorsque les bouchons sont traversés par les aiguilles creuses, il arrive que des particules de ceux-ci soient détachées par lesdites aiguilles, tombent dans le produit et ris-
15 quent d'être, par la suite, injectées avec ledit produit, ce qui peut entraîner des troubles plus ou moins graves pour la personne recevant l'injection.

L'un des buts de l'invention est de remédier à ces inconvénients.

Selon l'invention, le bouchon est du type présentant une partie destinée à être engagée dans le goulot d'un flacon à obturer et est notamment caractérisé en ce que ladite partie des-
20 tinée à être engagée dans le goulot du flacon est revêtue d'une pellicule de matière inerte et imperméable.

Ainsi, la pellicule protégera la matière constituant le bouchon du produit contenu dans le flacon.

On comprend également que, lors de la perforation du bouchon, par une aiguille creuse, la pellicule adhérent audit bouchon s'opposera à la tombée dans le flacon des particules dé-
30 tachées par la perforation.

Suivant une forme particulière de l'invention, le bouchon est du type présentant un rebord périphérique destiné à prendre appui sur le bord du goulot et une cavité s'ouvrant à sa partie inférieure et affectant la forme d'une cuvette renver-
35 sée et délimitée par une jupe destinée à s'engager dans le goulot du flacon à obturer et est caractérisé en ce que la pellicule de matière inerte et imperméable s'étend sur toute la surface de la cuvette renversée jusqu'à l'extrémité libre de la jupe voisine du bord latéral externe de celle-ci.

Grâce à cette caractéristique, on est assuré que le

bouchon permettra une fermeture hermétique du flacon, car en effet, si la pellicule s'étendait sur la surface latérale externe du bouchon destinée à épouser la surface latérale interne du goulot, cette pellicule pourrait entraîner des risques de fuites.

Suivant encore une autre caractéristique, le bouchon est du type dans lequel la surface latérale externe de la jupe a une forme générale cylindrique terminée à son extrémité libre par un tronc de cône renversé et est caractérisé en ce que la pellicule de matière inerte et imperméable s'étend sur toute la surface de la cuvette renversée jusqu'à la ligne de raccordement du tronc de cône renversé et de la surface latérale externe cylindrique de la jupe.

Une telle extrémité tronconique facilite l'insertion du bouchon dans le goulot et grâce à la caractéristique ci-dessus définie, on est assuré de l'herméticité et que le produit ne sera pas en contact directement avec la matière constituant le bouchon.

L'invention vise également un procédé pour la fabrication des bouchons selon l'invention, du type dans lequel le bouchon est réalisé par moulage d'une matière injectée à l'état pâteux dans un moule comportant une partie munie de l'empreinte correspondant au bouchon à réaliser et un couvercle caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur ladite empreinte une feuille de matière inerte et imperméable, à engager dans ladite empreinte une contre empreinte correspondante pour faire épouser à la feuille la forme de ladite empreinte, à retirer ladite contre-empreinte, puis à placer le couvercle et à injecter dans le moule la matière pâteuse devant constituer le bouchon, celui-ci étant retiré du moule après durcissement de la matière.

Comme matière devant constituer la pellicule de protection, on pourra utiliser par exemple une feuille de poly-propylène qui présente l'avantage de résister à la chaleur, ce qui permet de procéder à une stérilisation des bouchons. On peut également utiliser des matières plastiques telles que du poly-tétrafluoréthylène pour réaliser ladite pellicule; toutefois, dans ce dernier cas, il y aura lieu de prévoir un liant pour assurer une parfaite adhérence de la pellicule sur la partie correspondante du bouchon.

La présente invention concerne encore un moule pour

la mise en oeuvre du procédé ci-dessus caractérisé en ce qu'il est constitué d'une première partie comportant une partie de l'empreinte, une deuxième partie s'emboîtant sur la première partie et comportant une partie supplémentaire de l'empreinte, une contre-empreinte destinée à venir s'emboîter dans l'empreinte pour faire épouser à la feuille de matière inerte et imperméable interposée préalablement entre les deux parties du moule, la forme de l'empreinte, et un couvercle venant se placer sur la deuxième partie après retrait de la contre-empreinte.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés.

Sur ces dessins :

Fig. 1 est une vue en perspective d'un bouchon selon

l'invention.

Fig. 2 est une vue en coupe par un plan vertical axial du bouchon de la figure 1.

Fig. 3 montre, schématiquement, une phase du procédé selon l'invention et le moule.

Fig. 4 montre une seconde phase du procédé.

Le bouchon représenté aux figures 1 et 2 est un bouchon en matière élastique par exemple en un élastomère. Ce bouchon est constitué d'un corps 1 présentant une jupe cylindrique 2 dont la partie supérieure est raccordée à ladite jupe par un épaulement annulaire 3.

Dans l'extrémité inférieure de la jupe 2 est pratiquée une cavité 4 sensiblement en forme de cuvette renversée.

La jupe 2 affecte la forme générale d'un cylindre dont l'extrémité libre inférieure est sensiblement en forme de tronc de cône renversé 5, la grande base dudit tronc de cône étant raccordée à la partie cylindrique le long d'une ligne 6.

Comme représenté à la figure 2, la surface de la cuvette 4 est entièrement revêtue d'une pellicule de matière inerte et imperméable 7 qui s'étend jusqu'à la ligne 6. Cette pellicule peut être collée ou être intimement liée avec la matière constituant le bouchon.

Pour réaliser un tel bouchon, on utilise un moule 10 comprenant une première partie 11 présentant une partie 12 de l'empreinte correspondant au bouchon à réaliser, une deuxième partie 13 s'emboîtant sur la première partie et comportant une

partie complémentaire 14 de l'empreinte et un couvercle 15 dans lequel est pratiquée la partie terminale de l'empreinte 16.

Le produit devant constituer le bouchon est injecté à l'état pâteux dans le moule et après une action thermo-chimique provoquant son durcissement, le bouchon est extrait du moule.

Pour mettre la pellicule 7, on procède de la manière suivante: on écarte la partie 13 de la partie 11 et on place, en regard de l'empreinte 12, une feuille 17 de matière inerte et imperméable, puis on applique la partie 13 sur la partie 11 et on engage dans l'empreinte 12 une contre-empreinte 18 de manière à déformer la feuille 17 afin qu'elle épouse l'empreinte 12, on retire ensuite la contre-empreinte 18 et on applique, si cela est nécessaire, un liant sur ladite feuille 17 ainsi préformée, on met alors en place le couvercle 15 et on injecte la matière devant constituer le bouchon dans le moule après durcissement de la matière constituant le bouchon, celui-ci ainsi obtenu est retiré et les parties de la feuille 17 s'étendant radialement vers l'extérieur de la jupe non adhérentes au bouchon sont coupées.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté, on pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir, pour cela, du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1) Bouchon perfectionné pour le bouchage de flacons et du type présentant une partie destinée à être engagée dans le goulot d'un flacon à obturer, caractérisé en ce que ladite partie destinée à être engagée dans le goulot du flacon est revêtue d'une pellicule de matière inerte et imperméable.

2) Bouchon selon la revendication 1 et du type présentant un rebord périphérique destiné à prendre appui sur le bord du goulot et une cavité s'ouvrant à sa partie inférieure et affectant la forme d'une cuvette renversée et délimitée par une jupe destinée à s'engager dans le goulot du flacon à obturer, caractérisé en ce que la pellicule de matière inerte et imperméable s'étend sur toute la surface de la cuvette renversée jusqu'à l'extrémité libre de la jupe voisine du bord latéral externe de celle-ci.

3) Bouchon selon la revendication 2 et du type dans lequel la surface latérale externe de la jupe a une forme générale cylindrique terminée à son extrémité libre par un tronc de cône renversé, caractérisé en ce que la pellicule de matière inerte et imperméable s'étend sur toute la surface de la cuvette renversée jusqu'à la ligne de raccordement du tronc de cône renversé et de la surface latérale externe cylindrique de la jupe.

4) Procédé de fabrication d'un bouchon perfectionné selon la revendication 1, du type dans lequel le bouchon est réalisé par moulage d'une matière injectée à l'état pâteux dans un moule comportant une partie munie de l'empreinte correspondant au bouchon à réaliser et un couvercle caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur ladite empreinte une feuille de matière inerte et imperméable, à engager dans ladite empreinte une contre-empreinte correspondante pour faire épouser à la feuille la forme de ladite empreinte, à retirer ladite contre-empreinte, puis à placer le couvercle et à injecter dans le moule la matière pâteuse devant constituer le bouchon, celui-ci étant retiré du moule après durcissement de la matière.

5) Procédé selon la revendication 4 caractérisé en ce qu'on utilise une feuille de matière inerte et imperméable thermoplastique, l'empreinte et la contre-empreinte étant chauffées.

6) Procédé selon la revendication 4 caractérisé en ce qu'on enduit d'un liant la face de la feuille de matière inerte

et imperméable destinée à épouser la partie correspondante du bouchon.

- 7) Moule pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une première partie comportant une partie de l'empreinte, une deuxième partie s'emboîtant sur la première partie et comportant une partie complémentaire de l'empreinte, une contre-empreinte destinée à venir s'emboîter dans l'empreinte pour faire épouser à la feuille de matière inerte et imperméable interposée préalablement entre les deux parties de moule la forme de l'empreinte, et un couvercle venant se placer sur la deuxième partie après retrait de la contre-empreinte.

Fig.1

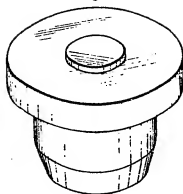


Fig.2

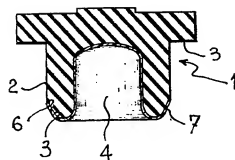


Fig.3

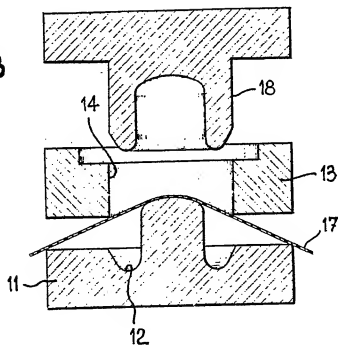


Fig.4

